This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
2 45 0421 1143

Der Botanische Garten zu Buitenzorg auf Java.

Von

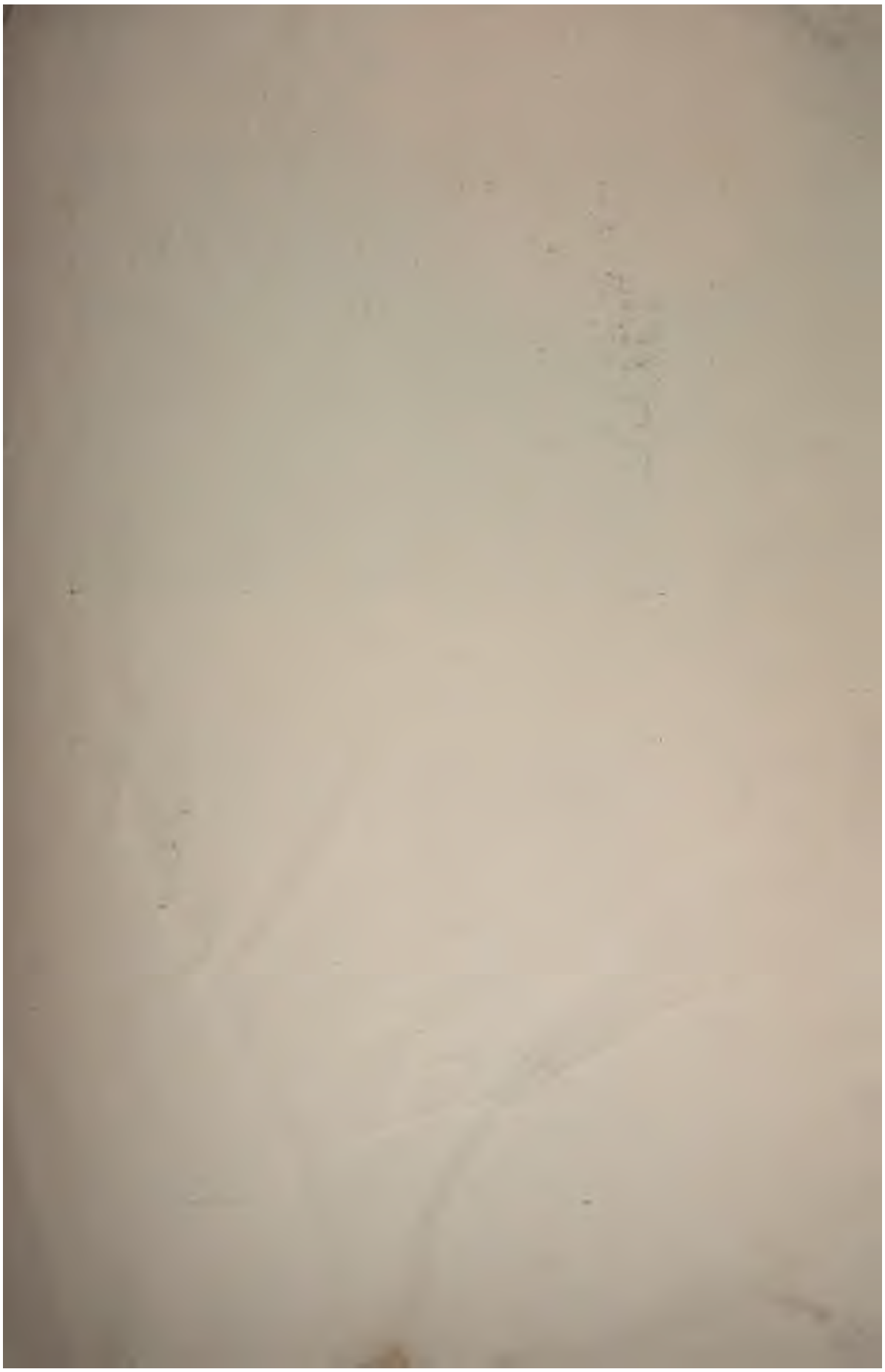
Prof. Dr. A. Zimmermann
in Buitenzorg.

Mit Illustrationen.

BERLIN.
Verlag von Hermann Paetel.
1899.

QK
1073
B9
Z7
1899
LANE
HIST

LANE
MEDICAL LIBRARY
HISTORY OF MEDICINE
AND NATURAL SCIENCES



LANE
MEDICAL LIBRARY
HISTORY OF MEDICINE
AND NATURAL SCIENCES

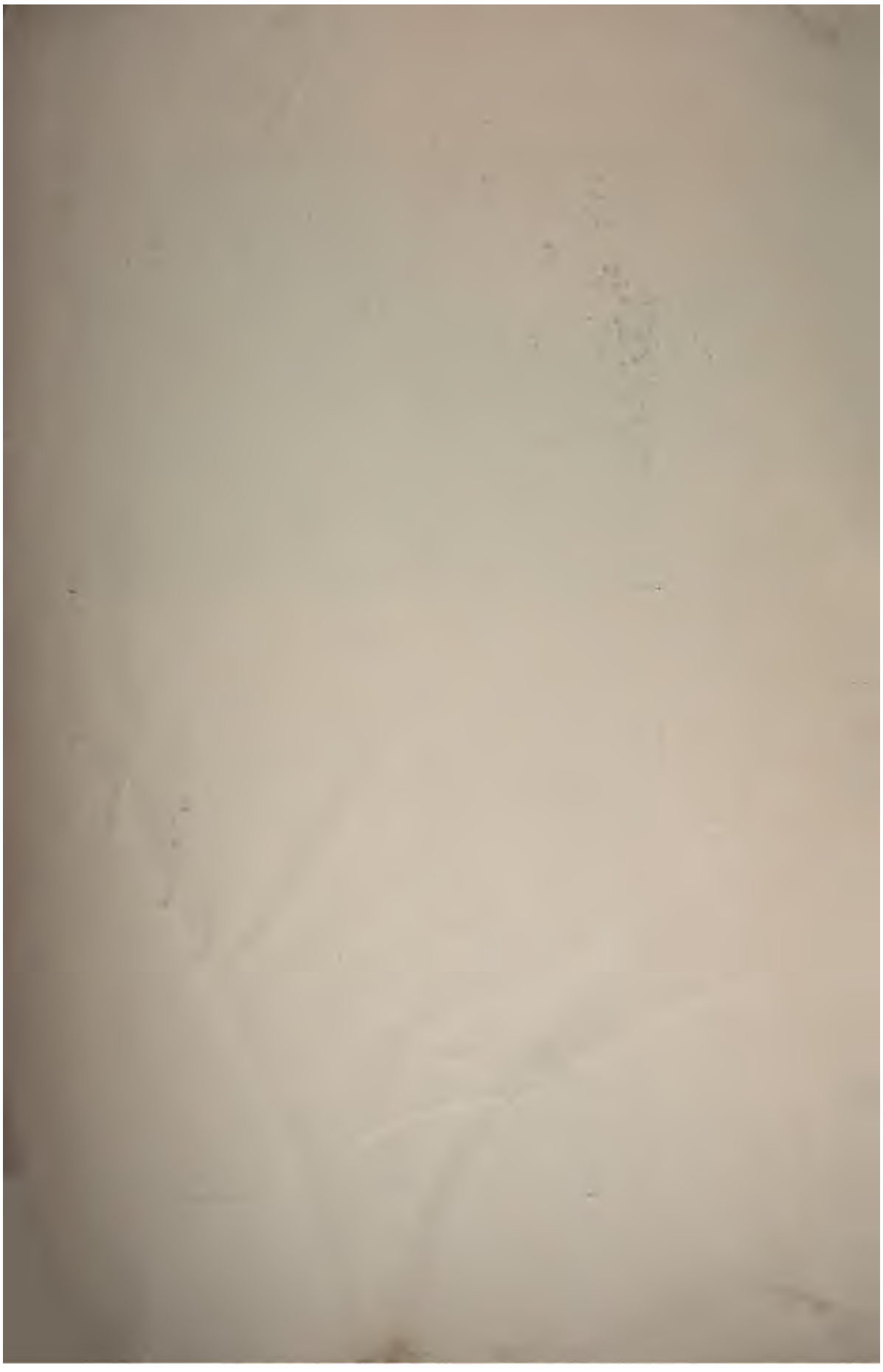


Fig. 6. **Rohrpalmen.**

Fig. 7. **Baumfarne.**

Vegetationsbilder aus dem Botanischen Garten in Buitenzorg auf Java.

Der
Botanische Garten zu Buitenzorg
auf Java.

Von

Prof. Dr. **A. Zimmermann**
in Buitenzorg.

Mit Illustrationen.

BERLIN.
Verlag von Hermann Paetel.
1899.

LAND LIBRARY

(Sonderabdruck aus der illustrierten naturwissenschaftlichen Monatsschrift
„Himmel und Erde" XI. Jahrgang, 6. Heft.)

Alle Rechte vorbehalten.

LAKE LIBRARY

Von den Botanischen Gärten der Tropen nimmt derjenige zu Buitenzorg, dem javanischen Sanssouci, eine ganz hervorragende Stellung ein. Mögen auch vielleicht einige andere Tropengärten an Ausdehnung, Zahl der kultivierten Pflanzen und landschaftlicher Schönheit mit demselben rivalisieren können, so hat doch sicher keiner von ihnen für die wissenschaftliche Botanik eine solche Bedeutung erlangt, als der Buitenzorger Garten mit seinen wertvollen Sammlungen und trefflich eingerichteten Laboratorien, an denen eine grofse Reihe von wissenschaftlich gebildeten Beamten thätig ist. Mit grofser Liberalität haben hier ferner zahlreiche Gelehrte fast aller civilisierten Nationen — darunter auch eine grofse Anzahl deutscher Naturforscher — eine freundliche Aufnahme gefunden und in den verschiedensten Gebieten der botanischen Wissenschaft wertvolle Untersuchungen angestellt oder Material zur gründlichen Durcharbeitung von hier in die Heimat mitgenommen. Zweifellos würde auch die Zahl dieser Gelehrten noch viel gröfser sein, wenn nicht die lange und natürlich auch ziemlich kostspielige Reise manchen von einem solchen Besuche abhielte. Der Mehrzahl der bisherigen Besucher wurde denn auch nur durch Unterstützungen von ihrer Regierung oder von Akademien oder anderen gelehrten Gesellschaften die Reise in die Tropen möglich gemacht, und es ist gewifs im Interesse der botanischen Forschung mit Freuden zu begrüfsen, dafs sich in den letzten Jahren verschiedene Regierungen dazu entschlossen haben, regelmäfsig derartige Unterstützungen zu gewähren.

Aufser für den Botaniker von Fach bietet der hiesige Garten aber auch für den Laien so viel Interessantes und Schönes, dafs derselbe für jeden Javareisenden einen Hauptanziehungspunkt bildet,

75892

und auch die Zahl der Besucher desselben von Jahr zu Jahr immer mehr zunimmt. So dürfte denn auch für die Leser dieser Zeitschrift eine kurze Beschreibung dieses „botanischen Paradieses", wie man den Buitenzorger Garten mit Recht genannt hat, nicht ohne Interesse sein.

Bevor wir nun aber den Garten in seiner jetzigen Gestalt betrachten, wollen wir einige Worte über die historische Entwickelung desselben vorausschicken. Eine eingehendere Schilderung dieses Gegenstandes wurde in der bei Gelegenheit seines 75jährigen Bestehens herausgegebenen Festschrift von dem derzeitigen Direktor des Gartens, Dr. M. Treub, veröffentlicht. Nach dieser wurde der Buitenzorger Garten im Jahre 1817 auf Antrag des als Direktor der landwirtschaftlichen Angelegenheiten angestellten Naturforschers C. G. L. Reinwardt gegründet und stand auch während der ersten 5 Jahre unter Administration desselben. Von 1822—1826 war dann C. L. Blume als selbständiger Direktor mit der Leitung des Gartens betraut. Unter diesen beiden Gelehrten, die übrigens beide deutscher Abkunft waren, hat sich der Garten schnell entfaltet und berechtigte in jeder Beziehung zu den besten Hoffnungen. Als aber Blume 1826 gesundheitshalber die Tropen verlassen mufste, wurde die Direktorstelle am Garten zunächst aus Sparsamkeitsrücksichten nicht wieder besetzt, überhaupt wurde derselbe nun lange Zeit von der Regierung sehr stiefmütterlich behandelt. Fast 30 Jahre hat der Garten sogar beinahe ganz unter militärischer Leitung gestanden. Dies ist dadurch zu erklären, dafs das Terrain des Gartens unmittelbar an das Palais des Gouverneur-Generals, des höchsten Beamten von Niederländisch-Indien, grenzt, und dafs der mit der Verwaltung des Palais-Parkes betraute Intendant auch auf die Leitung des Botanischen Gartens immer mehr Einflufs gewann. Dafs dieser trotzdem seine wissenschaftliche Bedeutung nicht verlor, ist in erster Linie den rastlosen Bemühungen des im Jahre 1831 ernannten energischen Hortulanus J. E. Teysmann zu danken.

Dieser hat auch, angeregt durch den Botaniker J. K. Hasskarl, trotz mancher Einsprachen seitens der Palais-Intendantur eine streng wissenschaftliche, dem natürlichen Systeme sich anschliefsende Anordnung der verschiedenen Bäume und Sträucher in dem gesamten Garten durchgeführt, was selbstverständlich in dem bereits bepflanzten Areal das Fällen vieler an sich schöner Bäume notwendig machte und zunächst manche die landschaftliche Schönheit störende Lücke entstehen liefs. Dem energischen Vorgehen von Teysmann ist es aber

zu danken, dafs die systematische Anordnung nun im ganzen Garten streng durchgeführt ist, wodurch natürlich die Orientierung in demselben, das Auffinden der einzelnen Arten und die Vergleichung der nahe verwandten ungeheuer erleichtert wird.

Auch in vielen anderen Beziehungen hat sich Teysmann grofse Verdienste um den Garten erworben. Seinen Bemühungen ist es in erster Linie zu danken, dafs derselbe im Jahre 1868 seine administrative und finanzielle Selbständigkeit zurückerhielt, indem wieder ein selbständiger Direktor an die Spitze desselben gestellt wurde. Als solcher fungierte in den Jahren 1868—1880 R. H. C. C. Scheffer, der mit rastlosem Eifer an der weiteren Entwickelung des Gartens gearbeitet hat und denselben speziell auch für tropischen Landbau nutzbringend zu machen suchte. Auf seine Anregung wurde der besonders für die Kultur tropischer Nutzpflanzen bestimmte Kulturgarten zu Tjikeumen gegründet und in Verbindung damit eine Landbauschule für holländische Beamte und junge Inländer. Daneben suchte Scheffer aber auch die rein wissenschaftliche Bedeutung des Gartens zu heben. Als eigentliches Organ für die wissenschaftlichen Arbeiten desselben wurden von ihm die „Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg" gegründet.

Nach dem frühen Tode Scheffers im Jahre 1880 wurde M. Treub zum Direktor des Gartens ernannt, der noch jetzt dieses Amt bekleidet. Eine wie bedeutende Ausdehnung der Garten unter seiner Direktion erhalten hat, dürfte am besten aus einer kurzen Aufzählung der verschiedenen Abteilungen, in die der noch immer als „'s Lands-Plantentuin" bezeichnete Komplex gegliedert ist, hervorgehen:

1. Herbarium und botanisches Museum.

2. Botanische Laboratorien. Zu denselben gehört auch das Fremden-Laboratorium, das für zeitweilig hier arbeitende Gelehrte bestimmt ist. In den Jahren 1883—98 haben in demselben nicht weniger als 63 Forscher — darunter 27 Deutsche — gearbeitet. Aufserdem befindet sich in dieser Abteilung ein speziell für die Untersuchung der Tabak-Fermentation eingerichtetes Laboratorium.

3. Kulturgarten mit Laboratorium. Der erstere besitzt eine Ausdehnung von ca. 72 ha. In dem Laboratorium sind aufser dem Chef zwei Assistenten speziell mit Untersuchungen im Interesse der Thee- und Kaffeekultur beschäftigt.

4. Pharmakologisches Laboratorium.

5. Botanischer Garten und Gebirgsgarten. Der erstere

besitzt eine Ausdehnung von etwas mehr als 58 ha. Der am vulkanischen Gedé gelegene Gebirgsgarten besteht aus dem eigentlichen Gartenterrain, das ca. 1400 m oberhalb des Meeresspiegels gelegen und ca. 31 ha grofs ist, und aus ca. 280 ha Urwald, der sich am Gedé bis zu einer Höhe von beinahe 1900 m hinauf erstreckt.

6. Bureau, Bibliothek und photographisches Atelier. Das letztere ist auch mit den für Zinkographie und Autotypie nötigen Apparaten ausgestattet.

7. Abteilung für Untersuchung der Forstgewächse Javas.

8. Laboratorium für Untersuchungen über Deli-Tabak.

9. Versuchsstation für Kaffeekultur.

10. Abteilung für landwirthschaftlich-zoologische Untersuchungen.

Das an diesen verschiedenen Abteilungen beschäftigte Personal besteht aus ca. 27 gröfstenteils promovierten Europäern und über 200 Inländern. Unter den letzteren nimmt der Mandri Udam nicht nur durch sein hohes Alter von annähernd 70 Jahren, sondern auch durch seine sehr ausgedehnte Pflanzenkenntnis eine hervorragende Stellung ein. Auf seiner Brust trägt er mit Stolz die beiden ihm von der holländischen Regierung verliehenen Orden.

Neben ihm ragt der Obermandur des Gartens, Suin, hervor, der zugleich über die in einem eigenen Kampong (= Dorf) zusammenwohnenden inländischen Gartenarbeiter die oberste Polizeigewalt ausübt und als Zeichen dieser Würde ein grofses, silbernes Gürtelschild und eine mit breitem Silberrand versehene Mütze trägt.

Neben dem Obermandur spielt der Zeichner Chromoardjo, der nicht nur vortreffliche Zeichnungen anzufertigen versteht, sondern auch die Kunst des Lithographierens in Europa erlernt hat, eine hervorragende Rolle unter den Beamten. Schliefslich verdient der Mandur Pa. Idam noch eine besondere Erwähnung, der schon manchem der hier weilenden Gelehrten auf seinen botanischen Streifzügen in der Umgegend als Führer gedient hat und sich hierbei durch die Gewandtheit, mit der er als Reisemarschall für Beschaffung von Speise, Trank und Unterkunft sorgte, die gröfste Anerkennung erworben hat.

Bezüglich der grofsen Zahl der aus dem Garten hervorgegangenen Publikationen sei noch erwähnt, dafs von den, wie bereits hervorgehoben wurde, von Scheffer gegründeten „Annales du jardin bot. de Buitenzorg“ bereits 15 Bände vorliegen, die neben den Untersuchungen der Beamten des Gartens auch zahlreiche Beiträge von auswärtigen

Gelehrten, die hier im Fremdenlaboratorium thätig waren, enthalten. Die mehr praktische Fragen behandelnden gröfseren Arbeiten sind in den „Mededeelingen uit's Lands Plantentuin", von denen bereits 27 Nummern erschienen sind, veröffentlicht, während zahlreiche kleinere Mitteilungen praktischen Inhalts in der von zwei Beamten des Gartens redigierten Zeitschrift „Teysmannia" enthalten sind. Eine Übersicht über die gesamte Thätigkeit des Gartens giebt der jährlich erscheinende „Verlag", in dem auch die Resultate verschiedener kleinerer Untersuchungen veröffentlicht werden. In diesem Jahre er-

Fig. 1. **Eingang zum Garten mit Bambusgruppen.**

schien ferner die erste Lieferung der Icones Bogorienses*), in der Abbildungen und kurze Beschreibungen von neuen oder wenig bekannten Gewächsen von Niederländisch Indien publiziert werden sollen. Die dieser Lieferung beigegebenen lithographischen Tafeln sind von dem bereits erwähnten Inländer Chromoardjo hergestellt. Schliefslich sei noch erwähnt, dafs auch bereits die Bearbeitung einer grofsen Flora von Buitenzorg begonnen wurde. Im Druck sind davon allerdings bisher nur die Farne und Myxomyceten erschienen.

Bei der Beschreibung des eigentlichen botanischen Gartens, zu

*) Bogoriensis ist gebildet von Bogor, der malaiischen Bezeichnung für Buitenzorg.

der wir nunmehr übergehen, wollen wir uns auf eine Anzahl lose aneinander gereihter Skizzen beschränken. Ich hoffe aber, dafs diese im Verband mit den beigegebenen Abbildungen auch dem mit der tropischen Flora weniger Vertrauten einen gewissen Einblick in die Reichhaltigkeit und Schönheit des Buitenzorger Hortus botanicus gewähren werden.

Als erstes Bild (Fig. 1) wähle ich die beiden unmittelbar hinter dem westlichen Eingange gelegenen prächtigen Bambussträucher (Gigantochloa aspera und G. robusta), die mit ihren schöngebogenen, feinbeblätterten Stämmen von beiden Seiten aus zu einer natürlichen Eingangspforte zusammenneigen. Diese schlanken Stämme wachsen mit grofser Geschwindigkeit aus dem Boden hervor; wird doch bei denselben eine Längenzunahme von 30 cm innerhalb eines Tages nachgewiesen. Trotzdem besitzen sie in ausgewachsenem Zustande eine ganz erstaunliche Festigkeit, durch die sie zu der verschiedenartigsten Verwendung befähigt werden. So spielen dieselben vor allem bei dem Bau der tropischen Wohnungen und Brücken eine hervorragende Rolle.

Eine solche, ausschliefslich aus Bambusstämmen aufgebaute Brücke, die trotz ihrer leichten Bauart doch eine grofse Tragfähigkeit besitzt, stellt eine der beiden Verbindungen her, welche zwischen den beiden durch den Tjiliwong getrennten Teilen des Gartens bestehen. Die Brücke erhebt sich hoch über den Wasserspiegel; es hat dies darin seinen Grund, dafs der Tjiliwong keineswegs immer wasserarm ist, dafs er vielmehr nach den in Buitenzorg gerade besonders häufigen Regengüssen zeitweise zu einem mächtigen Strome anschwillt.

Da die Bambuseen ferner, ebenso wie die meisten unserer einheimischen Gräser, mit denen sie übrigens in die gleiche Familie gehören, hohle Stengel besitzen, die nur durch an den Knoten befindliche Querwände in zahlreiche, auch von aufsen erkennbare Glieder zerlegt werden, so lassen sich aus denselben sehr leicht die verschiedenartigsten Küchengeräte, Wassereimer, Trinkbecher u. dergl. verfertigen. Auch Matten, Musikinstrumente und vieles andere weifs der handfertige Malaie aus denselben herzustellen. In der That findet man denn auch über ganz Java zahlreiche, zum Teil sehr ausgedehnte Bambusgebüsche verbreitet, die mit ihrem schlanken Wuchs und dem frischen Grün ihrer zarten Blätter vielen sonst etwas eintönigen und kahlen Landschaften einen eigenartigen Reiz verleihen.

Im Innern eines solchen Bambusgebüsches befindet sich auch der für die auf Java beerdigten Gouverneur-Generale und deren

Familienangehörigen bestimmte Friedhof. Hier neigen die feinbelaubten Bambusstämme von allen Seiten her wie Trauerbäume über den Gräbern zusammen, und es dürfte wohl wenig Friedhöfe geben, bei denen die friedliche Grabesstille in ähnlicher Weise mit so einfachen Mitteln hervorgerufen wird, wie durch dieses den Friedhof von der Aufsenwelt abschliefsende Bambusdickicht.

Fig. 2. **Königspalmen-Allee.**

Ein solches Bambusdickicht bildet auch den Hintergrund auf unserem Bilde (Fig. 2), das zugleich die prächtige Königspalmenallee zeigt, die von der auf unserem ersten Bilde dargestellten Eingangspforte zum Palais des Gouverneur-Generals hinführt. Die Palmenart (Oreodoxa regia), aus der diese Allee besteht, wird in ihrer Heimat, dem tropischen Amerika, als „palma real“ bezeichnet und macht

in der That mit ihrer majestätischen Blätterkrone einen sehr imponierenden Eindruck. Speziell befindet sich auch unsere Allee gerade jetzt in einem sehr günstigen Alter, während sie unzweifelhaft mit der Zeit mehr und mehr an Schönheit verlieren wird. Es hat

Fig. 3. **Livistona-Allee.**

dies darin seinen Grund, dafs bei den Palmen im Gegensatz zu den reich verzweigten Dicotylen-Bäumen, wie Linde, Eiche und Kastanie, die Entwickelung der einfachen Laubkrone mit dem Höhenwachstum des Baumes nicht gleichen Schritt hält. Nach Überschreitung einer gewissen Altersgrenze findet bei den Palmen sogar eher eine allmähliche Verkleinerung der Laubkrone statt. So kommt es, dafs bei den als Alleebäumen angepflanzten Palmen das Mifsverhältnis zwischen

der Höhe des Stammes und der Gröfse der Laubkrone die ästhetische Wirkung allmählich immer mehr beeinträchtigt. Ein Beispiel hierfür bietet die in Fig. 3 dargestellte Livistona-Allee, deren riesenhafte Stämme wie Mastbäume in die Lüfte ragen, so dafs man zu den verhältnismäfsig sehr winzigen Laubkronen hoch emporschauen mufs.

Fig. 4. Palmengruppe.

Diese Palmen besafsen bereits im Jahre 1890 eine Höhe von über 80 Fufs. In welchem Jahre sie gepflanzt wurden, konnte ich leider nicht mehr ermitteln; von der Königspalmenallee weifs man dagegen, dafs sie erst im Jahre 1887 angelegt wurde. In ca. 11 Jahren haben sich also diese Palmen zu so kräftigen Bäumen entwickelt. In der That ist auch das feuchtwarme Klima von Buitenzorg für das Wachstum der meisten Palmen ganz besonders günstig.

Werfen wir nochmals einen Blick auf unser Bild (Fig. 2), so können wir besonders an der vordersten Palme unterhalb der Blattkrone die kräftig entwickelten Blütenstände erblicken, die von einer Unzahl kleiner, dichtgedrängter Blüten, aus denen sich die etwa haselnufsgrofsen Früchte entwickeln, bedeckt sind. Eigenartig ist ferner noch bei den Königspalmen die Gestalt des Stammes, der an der Basis knollig entwickelt ist, dann allmählich dünner wird, nach oben hin aber wieder an Dicke zunimmt, um sich allmählich nach der Blattkrone zu nochmals zu verjüngen.

Fig. 5. **Palmengruppe mit Brücke über den Tjiliweg.**

Zwei bedeutend ältere Palmen sehen wir sodann in der in unserem Bilde (Fig. 4) dargestellten Palmengruppe, bei der sie auf der rechten und linken Seite alle Palmen überragen. Auf der linken Seite der Gruppe befinden sich aufserdem zwei Vertreter der Gattung Phönix, zu der auch die Dattelpalmen gehören. Von denselben besitzt namentlich die gröfsere, die von der dahinter stehenden Königspalme nur wenig an Grün übertroffen wird, eine prächtig entwickelte Blattkrone. Auf der rechten Seite fallen namentlich die dicht zusammenstehenden und feingefächerten Blätter einer Thrinax-Art auf.

Ähnlich wie die Dattelpalme zeichnet sich die Ölpalme (Elaeis guineensis) durch ihre langen, feingefiederten Blätter aus, die sie nach allen Seiten hin weit ausstreckt. Das aus dem Samen dieser hauptsäch-

lich in Afrika viel angebauten Palme gewonnene „Palmöl“ wird in grofsen Mengen nach Europa importiert und findet namentlich als Schmieröl für Wagen und Maschinen eine sehr ausgedehnte Verwendung.

Unser Bild 4 dürfte aber ferner auch zur Genüge zeigen, dafs die Palmen keineswegs immer einen so eintönigen Eindruck machen, wie man dies besonders häufig von Europäern, die sich noch nicht lange in den Tropen aufhalten, hören kann. Dafs sich in dieser Hinsicht viele in ihren Erwartungen getäuscht sehen, kann man einigermafsen begreifen, wenn man z. B. auf einer langen Eisenbahnfahrt immer und immer wieder die völlig gleichgestalteten Kokospalmen erblickt, die auf Java fast jedes inländische Dorf, ja fast jede Wohnung umgeben. Im Buitenzorger Garten kann man sich aber sehr bald davon überzeugen, dafs die Palmen in der Gestalt ihrer oft riesenhaften Blätter und in ihrem ganzen Habitus eine sehr weitgehende Variation zeigen, und dafs namentlich die aus verschiedenartig gestalteten Arten zusammengesetzten Gruppen sehr wohl einen ästhetisch schönen und imponierenden Eindruck zu machen vermögen.

Einige schöne Palmengruppen findet man auch noch auf unserem fünften Bilde, das die zweite Brücke über den Tjiliweg darstellt (Fig. 5), die im Gegensatz zu der auf dem dritten Bilde dargestellten einen völlig europäischen Charakter besitzt. Namentlich fallen wohl die auf der rechten Seite unserer Figur befindlichen schlanken Stämme einer Oncosperma-Gruppe sofort in die Augen. Auf der linken Seite der Brücke sehen wir ferner zwei Exemplare von Cocos oleracea, deren Blätter erheblich länger sind und auch mehr steil aufwärts stehen als die der gewöhnlichen Kokospalme (Cocos nucifera).

Bevor wir die Palmen verlassen, wollen wir schliefslich noch eine besonders gestaltete Gattung derselben besprechen: die Kletter- oder Rottangpalmen, die zu der artenreichen Gattung Calamus gehören. Diese besitzen im Gegensatz zu den bisher betrachteten Palmen, die mit ihren zwar meist sehr schlanken, aber doch festen Stämmen stolz in die Lüfte ragen und Wind und Wetter Trotz bieten, einen sehr schwachen und biegsamen Stengel, so dafs sie nicht auf eigenen Füfsen zu stehen, sondern nur an geeigneten Stützen emporzuwachsen vermögen. Das Festhalten an diesen Stützen geschieht nun aber bei den Rottangpalmen nicht etwa wie bei den Erbsen oder Weinreben durch reizbare Ranken, auch nicht wie bei den Winden und Bohnen durch Umschlingen der Stütze, sondern dadurch, dafs die grofsen Blätter sich mit zahllosen Widerhaken an den Zweigen

und Blättern anderer Pflanzen festklammern (vergl. unser Bild Fig. 6 auf dem Titelblatt). Eine wie grofse Festigkeit diese nach allen Seiten hin ausgestreckten Fangarme besitzen, kann man am besten erfahren, wenn man es einmal versucht, in ein solches Rottanggebüsch einzudringen. Man wird dann sofort von allen Seiten her festgehalten und

Fig. 8. **Pandanusgruppen.**

kann sich nur mit Mühe wieder befreien. So kann man sich denn auch in der That sowohl im Buitenzorger Garten als auch im Urwalde davon überzeugen, dafs Rottangpalmen trotz ihrer relativ dünnen und biegsamen Stengel bis in die Spitzen der höchsten Bäume emporklimmen, um so die für ihre Entwickelung nötigen Bedingungen zu finden. Erwähnen will ich schliefslich noch, dafs die Rottangstengel nicht nur von den Inländern sehr geschätzt, sondern auch als „spanisches Rohr“ in grofsen Mengen nach Europa importiert werden.

Nächst den Palmen bilden die Baumfarne eine eigenartige, für die tropische Flora charakteristische Pflanzengruppe. Das Buitenzorger Klima ist aber für diese nicht sehr günstig, wenigstens gedeihen dieselben in etwas höheren Regionen erheblich besser, und

Fig. 9. Kanarien-Allee.

man findet auf Java namentlich in den ca. 3000 Fufs hoch gelegenen Urwäldern häufig sehr prächtige Exemplare. Immerhin besitzt doch die auch sonst sehr sehenswerte Farnabteilung des Buitenzorger Gartens, wie unser Bild (Fig. 7, Titelblatt) zeigt, eine Reihe sehr kräftiger Baumfarne, die der Gattung Alsophila angehören.

Einen sehr eigenartigen Eindruck machen sodann die auf unserem Bilde (Fig. 8) dargestellten Pandanaceen. Aus dem Stamme

dieser Pflanzen brechen sehr zahlreiche Luftwurzeln hervor, die fast lotrecht nach unten wuchern, bis sie den Boden erreichen, in den sie alsbald eindringen. Nun wächst die Spitze aber nicht einfach in der gleichen Weise fort, sondern es bilden sich alsbald zahlreiche Nebenwurzeln, so dafs binnen kurzem ein normales Wurzelsystem entstanden ist. Die früheren Luftwurzeln haben dann einerseits die Aufgabe, der Pflanze die nötigen Nährstoffe zuzuführen, andererseits dienen sie aber auch für den in seinem unteren Teile stets sehr dünnen und später nicht mehr in die Dicke wachsenden Stengel als Stützen, auf denen die Pflanzen wie auf Stelzen ruhen, so dafs sie für ihren natürlichen Standort, den Meeresstrand, besonders günstig gestaltet erscheinen. Bei älteren Pandanaceen kommt es sogar nicht selten vor, dafs bei ihnen der untere Teil des Stengels allmählich vollständig verfault und abstirbt, so dafs dann die Pflanze nur von den zahlreichen Stützwurzeln getragen wird.

Einen besonderen Glanzpunkt des Buitenzorger Gartens bildet sodann die vor ca. 66 Jahren von dem verdienstvollen Teysmann gepflanzte Kanarienallee, die von dem südlichen Eingange des Gartens nach dem Palais des Gouverneur-Generals hinführt. Wie unser Bild (Fig. 9) zeigt, besitzen die Bäume dieser Allee, die zu der Gattung Canarium, der „Eiche der Tropen", gehören, bereits eine recht ansehnliche Höhe. Ich will in dieser Hinsicht nur bemerken, dafs bei einer im Jahre 1890 ausgeführten Messung der höchste, damals 58 Jahre alte Baum bereits eine Höhe von 124 Fufs besafs. Trotzdem sind diese Bäume noch mit prächtigen Laubkronen versehen, die von beiden Seiten her zu einem natürlichen Gewölbe zusammenschliefsen. Einen besonderen Reiz und zugleich einen typisch tropischen Charakter verleihen aber der Kanarienallee die zahlreichen verschiedenen Epiphyten, welche an den Stämmen derselben emporwachsen, dieselben ganz mit ihrem Blätterschmuck umhüllend und auch zwischen den einzelnen Bäumen grüne Guirlanden bildend. So sehen wir auf der linken Seite unseres Bildes an dem vordersten Baume eine Aroidee emporklimmen, die mit ihren grofsen, fein zerschlitzten Blättern den Stamm der Stützpflanze fast vollständig verdeckt. Aufser zahlreichen anderen Aroideen, die sehr verschiedenartig gestaltet sind und zum Teil auch buntgefärbte Blätter besitzen, findet man hier namentlich noch verschiedene Orchideen, Farne, Gnetaceen und Loganiaceen. Erwähnen will ich schliefslich noch eine Pandanacee (Freycinetia), deren grofse, leuchtend rote Blüten von den Fledermäusen bestäubt werden.

An dem nördlichen Ende der Kanarienallee befindet sich nun, wie bereits erwähnt wurde, das Palais des Gouverneur-Generals von Niederländisch-Indien. Zwischen dem Palaispark und dem botanischen Garten besteht eine kaum merkbare Grenze: nur die auf jeder Seite des Weges sichtbaren kleinen weifsen Tafeln zeigen durch ihre Auf-

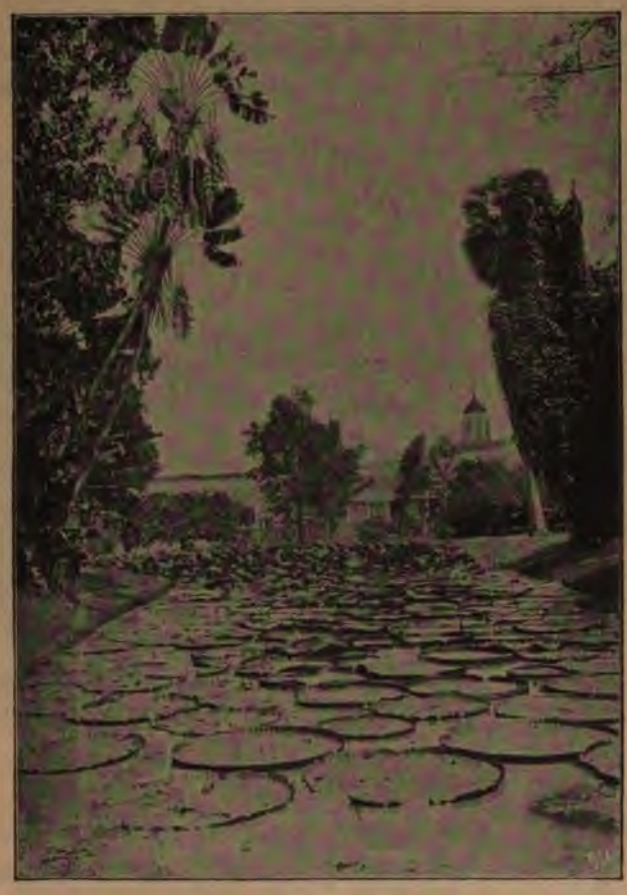


Fig. 10. **Teil des grossen Teiches mit der Victoria Regia.**

schrift „verboden toegang“ an, dafs hier das allgemein zugängliche Terrain aufhört.

Will man einen guten Überblick über das stattliche Palais gewinnen, so mufs man dasselbe von der entgegengesetzten Seite aus betrachten. Hier befindet sich vor demselben eine ausgedehnte Rasenfläche, die allmählich in einen grofsen Hirschpark übergeht. In

diesem halten sich mehrere hundert Hirsche auf, die sehr zahm sind und auch nicht selten bis dicht an das Palais herankommen.

Wer das Palais betrachtet, dem wird es auffallen, dafs dasselbe nur aus einem einzigen Stockwerke besteht und sich infolge dessen stark in die Breite ausdehnt. Die gleiche Bauart findet man aber auf Java fast allgemein. Sie wird in erster Linie durch den vulkanischen Boden, auf dem wir uns hier befinden, und durch die immer von Zeit zu Zeit wiederkehrenden Erdbeben veranlafst. Nur ganz ausnahmsweise findet man hier vierstöckige Häuser. An ganz besonders ge-

Fig. 11. **Insel im grossen Teich.**

fährdeten Plätzen, zu denen aber Buitenzorg nicht gehört, werden sogar massive Steinbauten ganz vermieden, und die Wände ausschliefslich aus den biegsamen Bambusstämmen und ähnlichem Material aufgebaut.

Ein hinter dem Palais sichtbar werdender stattlicher Berg ist der Salak, der bis zu seinem ca. 7000 Fufs hohen Gipfel von dichtem Urwald bedeckt ist und mit seinen Ausläufern fast bis an Buitenzorg heranreicht.

Kehren wir nun nach dem kleinen Abstecher aus dem botanischen Garten wieder auf die andere Seite des Palais zurück, so erblicken wir vor demselben einen grofsen Teich, der sich nach dem

Palais zu in zwei Arme gliedert, von denen der eine auf unserem Bilde (Fig. 10) dargestellt ist. Auf diesem fallen sofort die kolossalen Blätter der auf dem Amazonenstrom einheimischen Victoria regia auf, die mit ihren fast kreisrunden Flächen auf dem Wasser schwimmen, während der senkrecht nach oben stehende Rand und die tief

Fig. 12. **Kleiner Teich mit Gummibaum im Hintergrunde.**

in das Wasser hineinragenden Rippen dieselben vor mechanischen Verletzungen schützen. Bei genauem Hinsehen kann man auch eine Blüte erkennen, die mit denen unserer weifsen Teichrosen eine grofse Ähnlichkeit hat, aber bedeutend gröfser ist.

Am linken Ufer des Teiches sehen wir ferner die schlanken

Stämme einer Ravenala, die mit den Bananen oder Pisang in die Familie der Musaceen gehört, sich von diesen aber durch die eigenartige Anordnung der Blätter unterscheidet. Diese stehen nämlich bei der Ravenala sämtlich in einer Ebene und bilden einen riesenhaften Fächer, weshalb man sie auch wohl Fächerpalmen genannt hat, obwohl sie nicht zu den Palmen im botanischen Sinne gehören.

Auf der anderen Seite des Teiches sehen wir einen hohen Baum, der ganz von einer üppig wuchernden Schlingpflanze, der Thunbergia grandiflora bedeckt ist, die mit ihren zahllosen dünnen Zweigen eine dicht zusammenschliefsende, nur von den grofsen hellblauen Blüten unterbrochene grüne Wand bildet.

Einen der malerischsten Punkte des Gartens bildet nun aber ferner die mitten in dem grofsen Teiche gelegene kleine Insel, die in unserem Bilde Fig. 11 dargestellt ist. Leider ist die Photographie aber nicht im stande, die Farbenpracht dieser Insel, die derselben einen ganz besonderen Reiz verleiht, wiederzugeben. Selbst die auf derselben befindlichen schlanken Palmen, die zu der Gattung Cyrtostachys gehören, sind nicht einfach grün, sondern besitzen leuchtend rote Blattscheiden, die den oberen Teil des Stammes völlig verhüllen. Aufserdem haben wir hier noch buntblätterige Crotons, Acalyphen und andere Blattgewächse, dazwischen wieder Büsche von Duranta, die fast immer zahlreiche, kräftig hellviolette Blüten treiben und gelbe Früchte tragen. In der Mitte der Insel erhebt sich schliefslich eine mit zahlreichen Blüten übersäete Wand, die von der bereits auf dem vorigen Bilde angetroffenen Thunbergia gebildet wird.

Zum Schlusse wollen wir noch einen Blick auf den im Garten befindlichen kleinen Teich werfen, der auf allen Seiten von grofsen Bäumen eingefafst ist, so dafs es in der Umgebung desselben auch während der heifsen Mittagstunden relativ kühl ist, und dieser Platz zu den beliebtesten Teilen des Gartens gehört (Fig. 12.). Auf dem Wasserspiegel des Teiches sehen wir zahlreiche Nymphaeaceen mit weifs, rosa oder violett gefärbten Blüten.

Im Hintergrunde desselben erhebt sich ein grofser Waringinbaum, in dem wohl der Nichtbotaniker schwerlich den auch in Deutschland so vielfach kultivierten Gummibaum vermuten wird, und doch haben wir es hier mit einem riesenhaften Exemplare von Ficus elastica zu thun, dessen kolossales Laubdach allerdings auf unserem Bilde nur zum Teil sichtbar ist. Sehr gut zu erkennen sind aber auf demselben die zahllosen Luftwurzeln, welche von allen dickeren Zweigen herabhängen und sich, wenn sie den Boden erreicht haben,

sehr kräftig entwickeln können. Sie können dann, wie bei den bereits erwähnten Pandanaceen, zugleich zur Nährstoffaufnahme und als Stützorgane dienen. So ist denn auch bei unserem Baume der eigentliche Stamm gar nicht zu sehen, sondern ganz von einem Mantel zahlloser Wurzeln verdeckt.

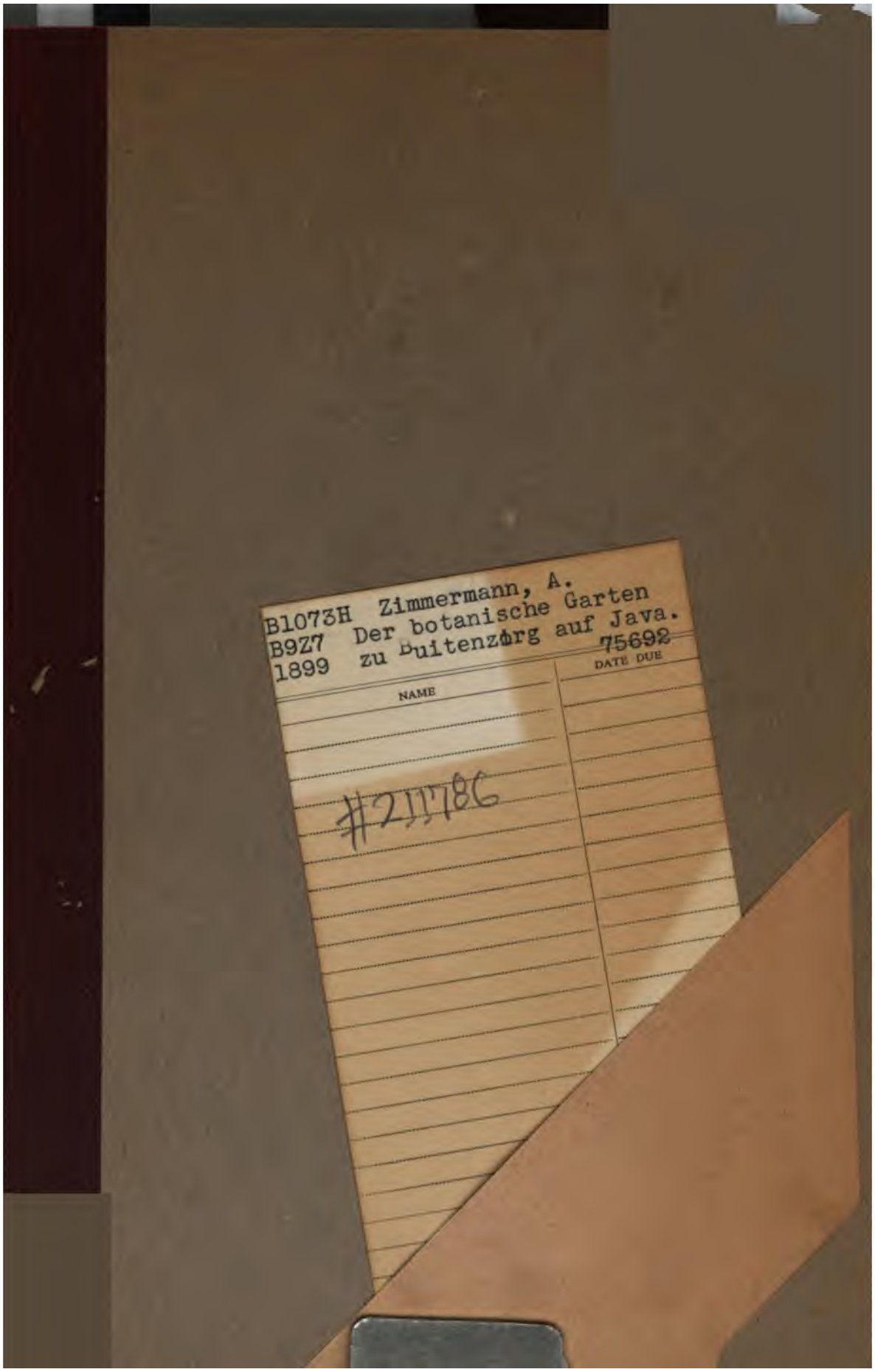
Nachdem wir nunmehr das letzte unserer Bilder besprochen, ist es wohl nicht nötig, noch besonders hervorzuheben, dafs im Vorstehenden eine auch nur einigermafsen erschöpfende Beschreibung des Buitenzorger Gartens nicht enthalten ist. Vielmehr mufsten wir uns, dem zu Gebote stehenden Raume entsprechend, auf eine kurze Schilderung einiger der interessantesten und schönsten Punkte beschränken. Vielleicht dürften aber auch diese kursorischen Skizzen dazu beitragen, das Interesse für die tropische Pflanzenwelt zu vermehren. Möchten doch auch die Bemühungen, die in den letzten Jahren gemacht wurden, um in dem deutschen Kolonialgebiet botanische Gärten anzulegen, in nicht allzu ferner Zeit zu Resultaten führen, die hinter dem Hortus botanicus Bogoriensis, dem bisher einzig dastehenden Tropengarten, nicht allzu weit zurückstehen!

Wilhelm Gronau's Buchdruckerei, Schöneberg-Berlin.

QK
1073
B9
27
1899
LANE
HIST

LANE MEDICAL LIBRARY

This book should be returned on or before the date last stamped below.


B1073H Zimmermann, A.
B9Z7 Der botanische Garten
1899 zu Buitenzorg auf Java.
75692
NAME
DATE DUE
#211786